



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출 원 번 호 : 10-2003-0014965
Application Number

출 원 년 월 일 : 2003년 03월 11일
Date of Application MAR 11, 2003

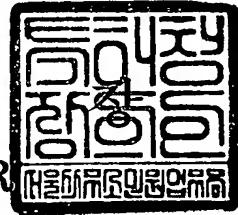
출 원 인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 10 월 09 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【제출일자】	2003.03.11		
【발명의 명칭】	기록 /재생장치 및 그의 기록제어방법		
【발명의 영문명칭】	Recording/reproducing apparatus and method for control recording thereof		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	정홍식		
【대리인코드】	9-1998-000543-3		
【포괄위임등록번호】	2003-002208-1		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	이창록		
【성명의 영문표기】	LEE, CHANG ROK		
【주민등록번호】	670518-1528515		
【우편번호】	135-800		
【주소】	서울특별시 강남구 개포2동 주공아파트 313-307		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 정홍식 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	4	면	4,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】	33,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

기록/재생장치 및 그의 기록제어방법이 개시된다. 비디오신호를 기록매체에 기록 및 재생하는 기록/재생장치에 있어서, 비디오신호가 기록매체에 기록되도록 하는 기록요청신호 및 전원오프명령신호를 출력하는 키조작부 및 기록키로부터 기록요청신호가 수신되면 비디오신호에 대한 속성정보를 생성한 후, 비디오신호 및 속성정보가 기록매체에 장기기록되도록 기록매체를 제어하는 메인제어부를 포함하며, 기록매체는 메인제어부의 제어에 의해 비디오신호 및 속성정보를 임시기록한 후 각각 상이한 기록영역에 장기기록되도록 하되, 전원오프명령신호가 수신되면 임시기록된 비디오신호 및 속성정보가 상이한 기록영역에 각각 장기기록되도록 처리한 후 동작을 정지한다. 이로써, 임시기록된 비디오신호를 기록장치에 기록하는 중 전원오프모드로의 전환이 발생되어도, 임시기록된 비디오신호에 대해 플러시 기능을 수행한 후 전원오프모드로 전환함으로써 비디오신호의 유실을 막을 수 있다.

【대표도】

도 5

【색인어】

HDD, 플러시, FLUSH, DVDP

【명세서】

【발명의 명칭】

기록/재생장치 및 그의 기록제어방법{Recording/reproducing apparatus and method for control recording thereof}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 기록/재생장치가 적용되는 디스플레이 시스템을 도시한 도면,

도 2는 도 1에 도시된 기록/재생장치를 개략적으로 도시한 블럭도,

도 3은 도 2에 도시된 HDD를 개략적으로 도시한 도면,

도 4는 도 3에 도시된 기록부의 논리적인 구조를 개략적으로 도시한 도면, 그리고,

도 5는 도 2에 도시된 기록/재생장치의 기록제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 설명 *

200 : 기록/재생장치 235 : 오디오 D/A 변환부

237 : 비디오 인코더 241 : 엠펙 인코더

250 : HDD 251 : 버퍼

253 : 기록부 255 : 기록매체 제어부

257 : 기록장치 로딩부 270 : 메인제어부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<12> 본 발명은 기록/재생장치 및 그의 기록제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 외부로부터 수신되는 A/V신호를 기억장치에 기록 시, 버퍼에 기록된 소정의 A/V신호에 대해 기억장치로의 플러시 기능을 수행한 후 전원을 오프하는 기록/재생장치 및 그의 기록제어방법에 관한 것이다.

<13> 최근, 오디오/비디오신호(Audio/Video신호, 이하 "A/V신호"라 한다)를 기록재생하기 위한 장치로 VCR(Video Cassette Recorder), DVDP(Digital Video Disk Player) 뿐만 아니라, 하드 디스크 드라이브(Hard Disk Drive, 이하 'HDD'라 한다)와 DVDP가 하나로 케이싱되어 A/V신호를 기록 및 재생하는 콤비네이션 형태의 기록/재생장치가 제품으로 출시되고 있다.

<14> 이 중 HDD와 DVDP가 하나로 케이싱된 콤비네이션 형태의 기록/재생장치는 지상파 방송, 위성 방송, 케이블 방송, 인터넷을 통한 네트워크 방송 등과 같은 다양한 A/V신호를 기록 및 재생함으로써 각광받고 있는 추세에 있다.

<15> HDD는 어드레스를 이용하여 원하는 데이터에 직접 접근하는 방식인 랜덤 액세스(Random Access)가 가능하고, 데이터 전송속도가 고속이며 대용량 기록에 유용하므로 A/V신호 기록장치로 사용되고 있다.

<16> 그런데, 종래의 기록/재생장치는 예약녹화 또는 실시간 녹화를 수행하기 위해, 외부로부터 수신되는 A/V신호를 HDD 내의 버퍼에 임시 기록한 후 HDD 내의 실제 기록장치인 디스크에 기록함에 있어서, 기록/재생장치의 전원이 오프되면 임시 기록된 소정 분량의 A/V신호는 HDD의

디스크에 기록되지 못하고 유실되는 문제점이 발생한다. 이로써 HDD의 디스크에 기록된 A/V 신호를 재생하는 경우, 전원 오프 전에 유실된 소정 분량의 A/V신호는 시청자에게 제공되지 못하는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 버퍼에 임시 기록된 A/V신호를 기록장치에 기록하는 중 전원 오프 모드로의 전환이 발생되면, 임시 기록된 A/V신호를 기록장치에 기록한 후 전원 오프 모드로 전환하는 기록/재생장치 및 그의 기록제어방법을 제공하는 데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<18> 상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명에 따른 소정 포맷으로 인코딩된 비디오신호를 기록매체에 소정의 파일로 기록 및 재생하는 기록/재생장치는, 상기 비디오신호가 상기 기록매체에 기록되도록 기록요청신호를 출력하는 기록키 및 전원오프명령신호를 출력하는 전원오프키가 마련된 키조작부, 및 상기 기록키로부터 상기 기록요청신호가 수신되면 상기 비디오신호에 대한 속성정보를 생성한 후, 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 상기 기록매체에 장기기록되도록 상기 기록매체를 제어하는 메인제어부를 포함하며, 상기 기록매체는 상기 메인제어부의 제어에 의해 상기 비디오신호 및 상기 속성정보를 임시기록한 후 각각 상이한 기록영역에 장기기록되도록 하되, 상기 전원오프명령신호가 수신되면 임시기록된 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 상기 상이한 기록영역에 각각 장기기록되도록 처리한 후 전원을 오프시킨다.

<19> 보다 상세하게는, 상기 기록매체는, 상기 비디오신호, 상기 속성정보 및 상기 기록영역에 대한 위치정보가 임시기록되는 버퍼, 상기 버퍼에 임시기록된 상기 비디오신호 및 상기 속

성 정보가 각각 장기기록될 상기 기록영역을 갖는 기록부 및 상기 비디오신호와 상기 속성정보 및 상기 기록부로부터 독출된 상기 상이한 기록영역에 대한 위치정보를 상기 버퍼에 임시기록한 후, 상기 위치정보에 대응하는 상이한 상기 기록영역에 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 각각 장기기록되도록 하되, 상기 전원오프명령신호가 수신되면 상기 버퍼에 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 임시기록되어 있는지를 판단하여, 임시저장된 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 상이한 상기 기록영역에 장기기록되도록 한 후 상기 전원을 오프하도록 상기 버퍼 및 상기 기록부를 제어하는 기록매체 제어부를 포함한다.

<20> 바람직하게는, 상기 속성정보는 상기 비디오신호에 대한 상기 파일의 정보데이터로서, 파일명, 파일용량, 기록시간, 기록요일 중 적어도 어느 하나를 포함한다.

<21> 또한, 광기록장치에 기록된 데이터를 로딩하여 상기 비디오신호로 제공하는 기록장치 로딩부를 더 포함하며, 상기 기록매체는 하드 디스크 드라이브, 상기 광기록장치는 디지털 비디오 디스크이며, 상기 기록장치 로딩부는 디지털 비디오 디스크 플레이어이다.

<22> 한편, 상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명에 따른 소정 포맷으로 인코딩된 비디오신호를 기록매체에 마련된 버퍼에 임시기록한 후 상기 기록매체에 마련된 기록부의 소정의 기록영역에 장기기록하며, 장기기록된 상기 비디오신호를 재생하는 기록/재생장치의 기록제어방법은, 임시기록된 상기 비디오신호가 상기 기록영역에 장기기록되기 이전에 상기 기록/재생장치에 대해 전원오프명령신호가 수신되었는지 판단하는 단계 상기 전원오프명령신호가 수신되면 임시기록된 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 각각 상이한 상기 기록영역에 장기기록되도록 처리하는 단계 및 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 각각 상이한 상기 기록영역에 장기기록되면, 수신된 상기 전원오프명령신호에 대응하여 전원을 오프시키는 단계를 포함한다.

<23> 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명을 보다 상세히 설명한다.

<24> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 기록/재생장치가 적용되는 디스플레이 시스템을 개략적으로 나타내 보인 도면이다.

<25> 도면을 참조하면, 기록/재생장치(200)는 디스플레이장치인 텔레비전(100)과 전송케이블(150)에 의해 접속되어 있다. 본 발명에 따른 기록/재생장치(200)는 A/V신호로 이루어진 파일을 기록장치에 기록 및 재생할 수 있는 기기이다.

<26> 기록/재생장치(200)는 외부입력장치인 원격제어기(300)로부터 수신된 신호를 처리하고, 표시정보를 텔레비전(100)으로 전송한다. 여기서 외부입력장치는 적외선과 같은 무선신호를 송출하는 원격제어기(300) 뿐만 아니라 유선방식의 키보드와 같은 타 입력장치도 적용될 수 있음을 물론이다.

<27> 기록/재생장치(200)는 케이블방송, 위성방송, 로컬케이블(Local Cable), 디지털 방송(DBS: Digital Broadcast Source), 인터넷, 캠코더, 디스크 플레이어, 셋톱박스 등과 같은 영상소스원 중 적어도 하나로부터 A/V신호를 수신할 수 있도록 구축된다.

<28> 도 2는 도 1에 도시된 기록/재생장치를 개략적으로 도시한 블럭도이다.

<29> 기록/재생장치(200)의 예로는, VCR, DVDP, VCR/DVDP 콤비네이션 시스템, HDD/DVDP 콤비네이션 시스템 등이 있으며, 본 발명에서는 HDD/DVDP 콤비네이션 시스템을 실시예로 들어 설명한다. HDD/DVDP 콤비네이션 시스템은 HDD와 DVDP가 하나로 조합되어 A/V신호로 이루어진 동영상파일, 정지영상파일, 음향파일 뿐만 아니라 텍스트파일 등 다양한 신호를 기록 및 재생할 수 있는 기능을 구비한다.

<30> 도 2를 참조하면, 기록/재생장치(200)는 입/출력 단자부(210), 튜너(221), 스위칭부(223), 입/출력 제어부(225), 엠펙 인코더(241), HDD(250), 기록장치 로딩부(257) 및 메인 제어부(270)를 구비한다.

<31> 입/출력 단자부(210)는 다양한 비디오신호 소스로부터 생성된 신호를 수신 및 수신된 신호 또는 대용량 기록매체로 적용된 HDD(250)로부터 재생된 신호를 출력할 수 있도록 되어 있다.

<32> 입/출력 단자부(210)는 슈퍼비디오 입력단자(S_V IN)(211) 및 출력 단자(S_V OUT)(212), RF입력 단자(RF IN)(213) 및 출력단자(RF OUT)(214), 라인 비디오/오디오 입력단자(LINE V_IN, LINE A_IN)(215) 및 출력단자(LINE V_OUT, LINE A_OUT)(216), 디지털 오디오 출력단자(SPDIF ; Serial Parallel Digital interface)(217)가 마련되어 있다.

<33> 슈퍼비디오 입력단자(211)는 디지털 형태의 상호 분리된 흑도 신호(Y)와 색차신호(Cr, Cb)를 수신하는 단자로서, 디지털 캠코더, DVDP, 셋톱박스 등과 연결되어 이용된다.

<34> 슈퍼비디오 출력단자(212)는 디지털 형태의 상호 분리된 흑도 신호(Y)와 색차신호(Cr, Cb)를 텔레비전(100)으로 송신하는 단자이다.

<35> RF 입력단자(213)는 공중파 방송신호를 수신하는 단자로서, 통상 안테나와 접속된다.

<36> RF 출력단자(214)는 후술할 튜너(221)에 의해 선국된 방송신호를 외부로 송신하는 단자로서, 통상 텔레비전(100)과 접속된다.

<37> 라인 비디오/오디오 입력단자(215)는 흑도신호(Y)와 색차신호(Cr, Cb)가 혼합된 아날로그상의 신호를 수신하는 단자로서, 아날로그 비디오신호의 출력을 지원하는 캠코더, DVDP, 셋톱박스 등과 연결되어 이용된다.

<38> 라인 비디오/오디오 출력단자(216)는 휘도신호(Y)와 색차신호(Cr, Cb)가 혼합된 아날로그상의 신호를 송신하는 단자로서, 아날로그 비디오신호의 디스플레이를 지원하는 텔레비전(100)과 접속된다.

<39> 디지털 오디오 출력단자(217)는 메인 제어부(270)에서 전송되는 디지털 오디오 신호를 외부로 출력하는 단자이다.

<40> 튜너(221)는 메인 제어부(270)에 의해 제어되는 입/출력 제어부(225)에서 요청하는 채널의 방송신호가 RF 입력단자(213)를 통해 수신될 수 있도록 한다.

<41> 스위칭부(223)는 입/출력 제어부(225)에 제어되어 스위칭부(223)에 접속된 입/출력 단자들 상호간에 대해 선택적으로 연결되도록 한다.

<42> 입/출력 제어부(225)는 메인 제어부(270)에 제어되어 튜너(221), 스위칭부(223)를 제어한다.

<43> 비디오 디코더(231)는 메인 제어부(270)에 제어되어 슈퍼 비디오 입력단자(211) 또는 스위칭부(223)를 통해 수신된 신호를 디코딩하여 출력한다.

<44> 오디오 A/D 변환부(233)는 스위칭부(223)를 거쳐 입력되는 아날로그상의 오디오신호를 디지털신호로 변환하여 데이터 이동경로 제공부(259)로 출력한다.

<45> 오디오 D/A 변환부(235)는 오디오 A/D 변환부(233)에서 출력되는 디지털 오디오 신호를 아날로그 오디오 신호로 변환하여 스위칭부(223)로 출력한다.

<46> 비디오 인코더(237)는 비디오 디코더(231) 또는 엠펙 디코더(273)로부터 출력되는 비디오신호를 인코딩하여 스위칭부(223)로 출력한다.

<47> 엠펙 인코더(241)는 메인 제어부(270)에 제어되어 비디오 디코더(231)에서 출력되는 비디오신호를 설정된 압축포맷방식에 의해 인코딩하고, 인코딩된 비디오신호는 메인 제어부(270)의 제어에 의해 HDD(250) 또는 엠펙 디코더(273)로 제공한다. 바람직하게는 엠펙 인코더(241)는 엠펙-2(MPEG-2) 압축방식에 의해 비디오 신호를 인코딩한다.

<48> 제1에쓰디램(SDRAM)(243)은 엠펙 인코더(241)에서 인코딩된 비디오신호가 임시 기록되는 소정의 버퍼이다.

<49> HDD(250)는 기록대상 데이터를 적어도 두 개의 섹터로 이루어진 클러스터 단위로 기록한다. 이에 의해, HDD(250)는 데이터 기록 시 데이터가 미기록된 클러스트의 어드레스를 이용하여 데이터를 직접 기록하며, 기록된 데이터 검색 시 클러스터의 어드레스를 이용하여 클러스터에 기록된 데이터에 직접 접근하는 방식인 랜덤 액세스가 가능하다.

<50> 본 발명에 있어서, HDD(250)에는 엠펙 인코더(241)에 의해 인코딩된 GOP(Group of Picture) 비디오신호 및/또는 오디오 A/D 변환부(233)로부터 출력된 오디오신호로 이루어진 동영상파일, 정지영상 파일, 음악파일 또는 기록장치 로딩부(257)에 장착된 광기록장치로부터 제공되는 파일 등 다양한 기록대상 데이터가 기록될 수 있다.

<51> 기록장치 로딩부(257)는 기록/재생장치(200)에 내장되어 있다. 기록장치 로딩부(257)는 광기록장치, 예를들면 DVD 및/또는 CD에 기록된 데이터를 재생하기 위해 로딩하는 DVDP가 적용될 수 있다.

<52> 기록장치 로딩부(257)는 메인 제어부(270)에 제어되어 기록 및/또는 재생 동작을 수행한다.

<53> 데이터 이동경로 제공부(259)는 HDD(250)에 기록된 데이터, 기록장치 로딩부(257)에 삽입된 광기록장치에 기록된 데이터의 이동 경로를 메인 제어부(270)의 제어에 의해 제공한다.

<54> 즉, 데이터 이동경로 제공부(259)는 HDD(250)에 기록된 데이터를 기록장치 로딩부(257)에 장착된 광기록장치로 제공하거나, 광기록장치에 기록된 데이터를 HDD(250)로 제공하거나, 엠犟 인코더(241)에서 인코딩된 데이터를 HDD(250)에 기록하는 경우 이동 경로를 제공한다.

<55> 키조작부(260)는 기록/재생장치(200)에서 지원하는 기능을 설정 또는 조작하기 위한 신호를 후술할 메인 제어부(270)로 출력하는 다수의 숫자키, 방향키, 기능키 등으로 이루어지며, 기록/재생장치(200)의 본체에 마련된다.

<56> 본 발명에 있어서, 키조작부(260)에는 기록대상 데이터가 HDD(250)에 기록되도록 기록요청신호를 출력하는 기록키(261) 및 기록/재생장치의 전원 오프 명령신호를 출력하는 전원오프키(263)가 구비된다. 기록키(261) 및 전원오프키(263)는 키조작부(260) 뿐만 아니라, 원격제어기(300)에도 구비되는 것이 바람직하다.

<57> 수광부(265)는 외부입력장치인 원격제어기(300)에서 송출된 사용자 조작신호를 수신하여 메인 제어부(270)에 출력하는 인터페이스이다.

<58> 메인 제어부(270)는 중앙처리장치(CPU)(271)와 엠犟방식으로 압축된 신호를 디코딩하는 엠犟 디코더(273)가 복합되어 단일 칩형태의 IC로 되어 있다. 엠犟 디코더(273)는 별도의 칩으로 분리되어 메인 제어부(270)와 접속될 수 있음은 물론이다.

<59> 제2에쓰디램(SDRAM)(275)은 엠犟디코더(273)에 의해 디코딩된 신호가 임시 기록되는 소정의 버퍼이다.

<60> 플래쉬 메모리(Flash Memory)(277)에는 메인 제어부(270)의 기능 수행과 관련된 각종 프로그램이 기록되어 있다. 이러한 기록/재생장치(200)에서 메인 제어부(270)는 기동시 플래쉬 메모리(277)에 탑재된 운영 프로그램을 로딩하여 지원되는 각종 기능을 키조작부(260)로부터 수신된 신호 또는 원격제어기(300)로부터 수광부(265)를 통해 수신된 사용자 조작신호에 대응하여 처리하고 상술한 각 요소를 제어한다.

<61> 또한, 플래쉬 메모리(277)에는 GUI(Graphic User Interface) 저장부(277a)가 마련되어 있다. GUI 저장부(277a)에는 GUI 화면 처리를 수행하는 프로그램이 저장되어 있다. GUI 화면은 기록/재생장치의 기능 선택 시 사용자의 편의성 도모를 위해 제공되는 그래픽 화면이다. GUI 화면은 텔레비전(100)과 접속된 출력단자, 예를 들면, 라인 비디오/오디오 출력단자(216)를 통해 제공된다.

<62> 이하에서는 소정의 A/V신호를 HDD에 기록하는 중 전원 오프 모드로의 전환 명령이 선택되는 경우, 임시저장된 A/V신호에 대해 플러시(Flush) 기능을 수행하는 방법을 첨부된 도면들을 참조하여 설명한다. 플러시 기능은 버퍼와 같은 휘발성 기억장치에 기록된 데이터를 강제적으로 비휘발성 기억장치에 기록되도록 하는 기능이다.

<63> 이를 위해 소정의 기록대상 데이터가 기록되는 HDD에 대해 도 3 및 도 4를 참조하여 간략히 설명하면 다음과 같다.

<64> 도 3은 도 2에 도시된 HDD를 개략적으로 도시한 도면, 도 4는 도 3에 도시된 기록부의 논리적인 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.

<65> 도 3을 참조하면, 기록매체로 적용된 HDD(250)는 버퍼(251), 기록부(253) 및 기록매체 제어부(255)를 포함한다.

<66> 버퍼(251)에는 외부로부터 수신되는 소정의 기록대상 데이터, 메인 제어부(270)에 의해 생성된 기록대상 데이터의 속성정보 및 기록부(253)의 파일 할당 테이블 영역(File Allocation Table 영역, 이하 'FAT 영역'이라 한다)(253a)으로부터 독출된 기록부(253)의 각 클러스터에 대한 정보가 임시기록된다. 각 클러스터에 대한 정보는 예를 들어, 데이터가 기록된 각 클러스터의 위치정보이다.

<67> 도 4를 참조하면, 기록부(253)는 FAT 영역(253a), 데이터 기록영역(253b) 및 속성정보 기록영역(253c)(253c)을 포함한다. 기록부(253)는 다양한 데이터가 기록되는 섹터를 갖는 디스크이다.

<68> FAT 영역(253a)에는 후술할 데이터 기록영역(253b)의 다수의 클러스터 중 파일이 기록된 적어도 하나의 클러스터에 대한 위치정보가 기록된다. 이 때, 소정의 파일이 다수의 클러스터에 분할기록되면, 소정의 파일이 기록된 다수의 클러스터에 대한 어드레스는 FAT 영역(253a)에 연계되어 기록되며, 각 클러스터에 소정의 데이터가 기록 또는 삭제될 때마다 FAT 영역(253a)에 기록된 정보는 갱신된다.

<69> 데이터 기록영역(253b)은 데이터가 기록된 다수의 기록 클러스터 및 데이터가 기록되어 있지 않은 다수의 미기록 클러스터로 구분지을 수 있다. 기록대상 데이터로 이루어진 파일은 적어도 하나의 미기록 클러스터에 클러스터 기록단위로 분할되어 기록된다.

<70> 속성정보 기록영역(253c)은 기록대상 데이터의 속성정보 및 위치정보가 기록된 다수의 기록 클러스터 및 속성정보 및 위치정보가 기록되어 있지 않은 다수의 미기록 클러스터로 구분지을 수 있다. 기록대상 데이터에 대응하는 속성정보에는 기록대상 데이터의 파일명, 파일 용량, 파일이 기록된 년/월/일/시/분/초에 대한 기록시간, 화질 정보, 음질 정보 등이 있으며, 메인 제어부(270)에 의해 생성된다. 또한, 위치정보에는 파일의 초기 클러스터에 대한 시작 어

드레스 또는 종료 어드레스가 있다. 기록대상 데이터에 대응하는 속성정보와 위치정보의 다수의 속성 중 적어도 하나의 속성이 속성정보 기록영역(253c)에 기록된다.

<71> 속성정보 기록영역(253c)은 소정의 기록대상 데이터 생성 시 메인 제어부(270)에 의해 생성되는 '*.map' 파일에 의해 타임맵(Time Map : TMAP) 구조를 갖는다. 타임맵에 의해 기록대상 데이터는 그에 대응하는 FAT 영역(253a)에 기록된 위치정보 및 속성정보 영역에 기록된 속성정보와 연계된다.

<72> 다시 도 2 내지 도 4를 참조하면, 키조작부(260)의 기록키(261)로부터 기록요청신호가 수신되면, 기록매체 제어부(255)는 메인 제어부(270)의 제어에 의해 FAT 영역(253a)에 기록된 기록부(253)의 각 클러스터에 대한 정보(예를 들어, 클러스터의 위치정보, 클러스터에 데이터가 기록되어있는지의 여부 등)를 독출하여 버퍼(251)에 임시기록되도록 한다.

<73> 그리고, 기록매체 제어부(255)는 FAT 영역(253a)으로부터 독출한 각 클러스터에 대한 정보를 기초로 하여 버퍼(251)에 임시기록된 기록대상 데이터는 데이터 기록영역(253b) 중 다수의 미기록 클러스터에, 속성정보는 속성정보 기록영역(253c) 중 다수의 미기록 클러스터에 소정 크기로 분할되어 장기기록되도록 하며, 생성된 클러스터 정보는 FAT 영역(253a)에 기록되도록 버퍼(251) 및 기록부(253)를 제어한다.

<74> 도 5는 도 2에 도시된 기록/재생장치의 기록제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

<75> 도 2 내지 도 5를 참조하면, 키조작부(260)의 기록키(261)가 선택되어 소정의 기록대상 데이터에 대해 기록요청신호가 수신되면, 메인 제어부(270)는 기록대상 데이터에 대한 속성정보를 생성하여, 생성된 속성정보 및 기록대상 데이터가 데

이터 이동경로 제공부(259)를 통해 HDD(250)로 제공되도록 처리한다(S500). 이하에서는 기록 대상 데이터로서 엠펙 인코더(241)에 의해 인코딩된 비디오신호와 오디오 A/D 변환부(233)에 의해 변환된 오디오신호를 예로 들어 설명한다.

<76> S500단계에 의해 A/V신호 및 A/V신호의 속성정보(이하, '속성정보'로 축약한다)가 HDD(250)로 제공되면, 기록매체 제어부(255)는 A/V신호 및 속성정보가 버퍼(251)에 임시기록되도록 한다(S510). 또한, S510단계에서 기록매체 제어부(255)는 기록부(253)의 FAT 영역(253a)으로부터 기록부(253)의 각 클러스터에 대한 정보(예를 들어, 클러스터의 위치정보, 클러스터에 데이터가 기록되어 있는지의 여부 등)를 독출하여 버퍼(251)에 임시기록되도록 처리한다.

<77> 그리고, 기록매체 제어부(255)는 FAT 영역(253a)으로부터 독출한 각 클러스터에 대한 정보를 기초로 데이터가 기록되어 있지 않은 미기록 클러스터에 대한 위치정보를 파악한 후, A/V 신호는 데이터 기록영역(253b) 중 다수의 미기록 클러스터에, 속성정보는 속성정보 기록영역(253c) 중 다수의 미기록 클러스터에 소정 크기로 분할되어 장기기록되도록 처리한다(S520). S520단계가 수행되면 FAT 영역(253a)에 기록된 정보는 갱신된다.

<78> S520단계 후, 전원오프키(263)로부터 전원오프명령신호가 수신되면, 메인 제어부(270)는 기록매체 제어부(255)로 전원오프명령신호가 수신되었음을 통지한다(S530). 그러면, 기록매체 제어부(255)는 버퍼(251)에 A/V신호, 속성정보 및 각 클러스터 정보가 임시기록되어 있는지를 판단한다(S540).

<79> S540단계에서 A/V신호, 속성정보 및 각 클러스터 정보가 임시기록되어 있는 것으로 판단되면, 기록매체 제어부(255)는 버퍼(251)에 임시기록된 A/V신호, 속성정보 및 각 클러스터 정보에 대해 플러시(Flush) 기능을 수행하도록 한다(S550). 즉, 기록매체 제어부(255)는 데이터가 기록되어 있지 않은 미기록 클러스터에 대한 위치정보를 파악하여 A/V신호는 데이터 기록영

역(253b) 중 다수의 미기록 클러스터에, 속성정보는 속성정보 기록영역(253c) 중 다수의 미기록 클러스터에, 각 클러스터 정보는 FAT 영역(253a)에 강제로 장기기록되도록 유입처리한다.

<80> S550단계가 수행되면, 메인 제어부(270)는 기록/재생장치의 전원을 오프한다(S560).

<81> 이에 의해, A/V신호를 기록하는 도중 전원 오프 모드로의 전환 명령이 선택되어도 전원이 오프되기 이전에 플러시 기능이 수행되어 HDD(250)의 버퍼(251)에 임시기록된 A/V신호, 속성정보 및 생성된 클러스터 정보는 유실되지 않고 기록부(255)에 장기기록된다.

<82> 한편, S540단계에서 버퍼(251)에 A/V신호, 속성정보 및 각 클러스터 정보가 임시기록되어 있지 않은 것으로 판단되면, 기록매체 제어부(255)로부터 통지된 판단 신호에 의해 메인 제어부(270)는 기록/재생장치의 전원을 오프한다(S560).

<83> 이상에서 대표적인 실시예를 통하여 본 발명에 대하여 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국하되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

【발명의 효과】

<84> 지금까지 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 기록/재생장치 및 그의 기록제어방법에 의하면, 예약녹화 또는 실시간 녹화를 수행하기 위해 기록대상 데이터를 HDD 내의 버퍼에 임시기록한 후 HDD 내의 실제 기록장치인 디스크에 기록함에 있어서, 전원 오프 모드로의 전환이 발생되면, 버퍼에 임시 기록된 기록대상 데이터를 디스크에 기록하는 플러시 기능을 수행하는

1020030014965

출력 일자: 2003/10/16

것이 가능하다. 이에 의해, 전원 오프 모드로 전환되어도 버퍼에 임시 기록된 기록대상 데이
터의 유실을 방지할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

소정 포맷으로 인코딩된 비디오신호를 기록매체에 소정의 파일로 기록 및 재생하는 기록/재생장치에 있어서,

상기 비디오신호가 상기 기록매체에 기록되도록 기록요청신호를 출력하는 기록키 및 전원오프명령신호를 출력하는 전원오프키가 마련된 키조작부; 및

상기 기록키로부터 상기 기록요청신호가 수신되면 상기 비디오신호에 대한 속성정보를 생성한 후, 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 상기 기록매체에 장기기록되도록 상기 기록매체를 제어하는 메인제어부;를 포함하며,

상기 기록매체는 상기 메인제어부의 제어에 의해 상기 비디오신호 및 상기 속성정보를 임시기록한 후 각각 상이한 기록영역에 장기기록되도록 하되, 상기 전원오프명령신호가 수신되면 임시기록된 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 상기 상이한 기록영역에 각각 장기기록되도록 처리한 후 전원을 오프시키는 것을 특징으로 하는 기록/재생장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 기록매체는,

상기 비디오신호, 상기 속성정보 및 상기 기록영역에 대한 위치정보가 임시기록되는 버퍼;

상기 버퍼에 임시기록된 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 각각 장기기록될 상기 기록영역을 갖는 기록부; 및

상기 비디오신호와 상기 속성정보 및 상기 기록부로부터 독출된 상기 상이한 기록영역에 대한 위치정보를 상기 버퍼에 임시기록한 후, 상기 위치정보에 대응하는 상이한 상기 기록영역에 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 각각 장기기록되도록 하되, 상기 전원오프명령신호가 수신되면 상기 버퍼에 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 임시기록되어 있는지를 판단하여, 임시저장된 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 상이한 상기 기록영역에 장기기록되도록 한 후 상기 전원을 오프하도록 상기 버퍼 및 상기 기록부를 제어하는 기록매체 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록/재생장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 속성정보는 상기 비디오신호에 대한 상기 파일의 정보데이터로서, 파일명, 파일용량, 기록시간, 기록요일 중 적어도 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록/재생장치.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

광기록장치에 기록된 데이터를 로딩하여 상기 비디오신호로 제공하는 기록장치 로딩부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 기록/재생장치.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 기록매체는 하드 디스크 드라이브, 상기 광기록장치는 디지털 비디오 디스크이며, 상기 기록장치 로딩부는 디지털 비디오 디스크 플레이어인 것을 특징으로 하는 기록/재생장치.

【청구항 6】

소정 포맷으로 인코딩된 비디오신호를 기록매체에 마련된 버퍼에 임시기록한 후 상기 기록매체에 마련된 기록부의 소정의 기록영역에 장기기록하며, 장기기록된 상기 비디오신호를 재생하는 기록/재생장치의 기록제어방법에 있어서,

임시기록된 상기 비디오신호가 상기 기록영역에 장기기록되기 이전에 상기 기록/재생장치에 대해 전원오프명령신호가 수신되었는지 판단하는 단계;

상기 전원오프명령신호가 수신되면 임시기록된 상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 각각 상이한 상기 기록영역에 장기기록되도록 처리하는 단계; 및

상기 비디오신호 및 상기 속성정보가 각각 상이한 상기 기록영역에 장기기록되면, 수신된 상기 전원오프명령신호에 대응하여 전원을 오프시키는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록/재생장치의 기록제어방법.

【청구항 7】

제 6항에 있어서,

상기 속성정보는 상기 비디오신호에 대한 상기 파일의 정보데이터로서, 파일명, 파일용량, 기록시간, 기록요일 중 적어도 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록/재생장치의 기록제어방법.

【청구항 8】

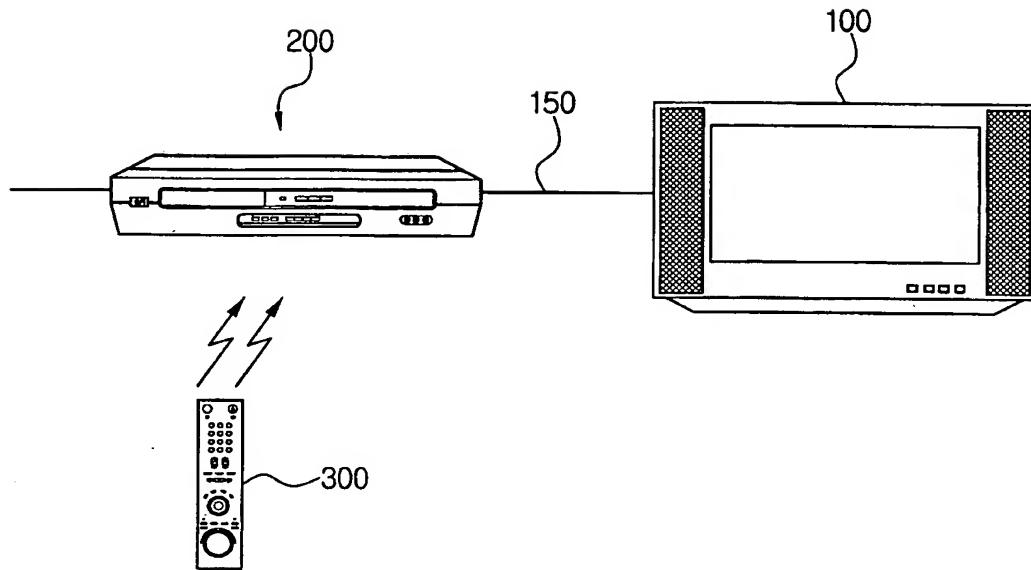
제 6항에 있어서,

상기 광기록장치에 기록된 데이터를 로딩하여 상기 비디오신호로 제공하는 기록장치로
당부;를 더 포함하며,

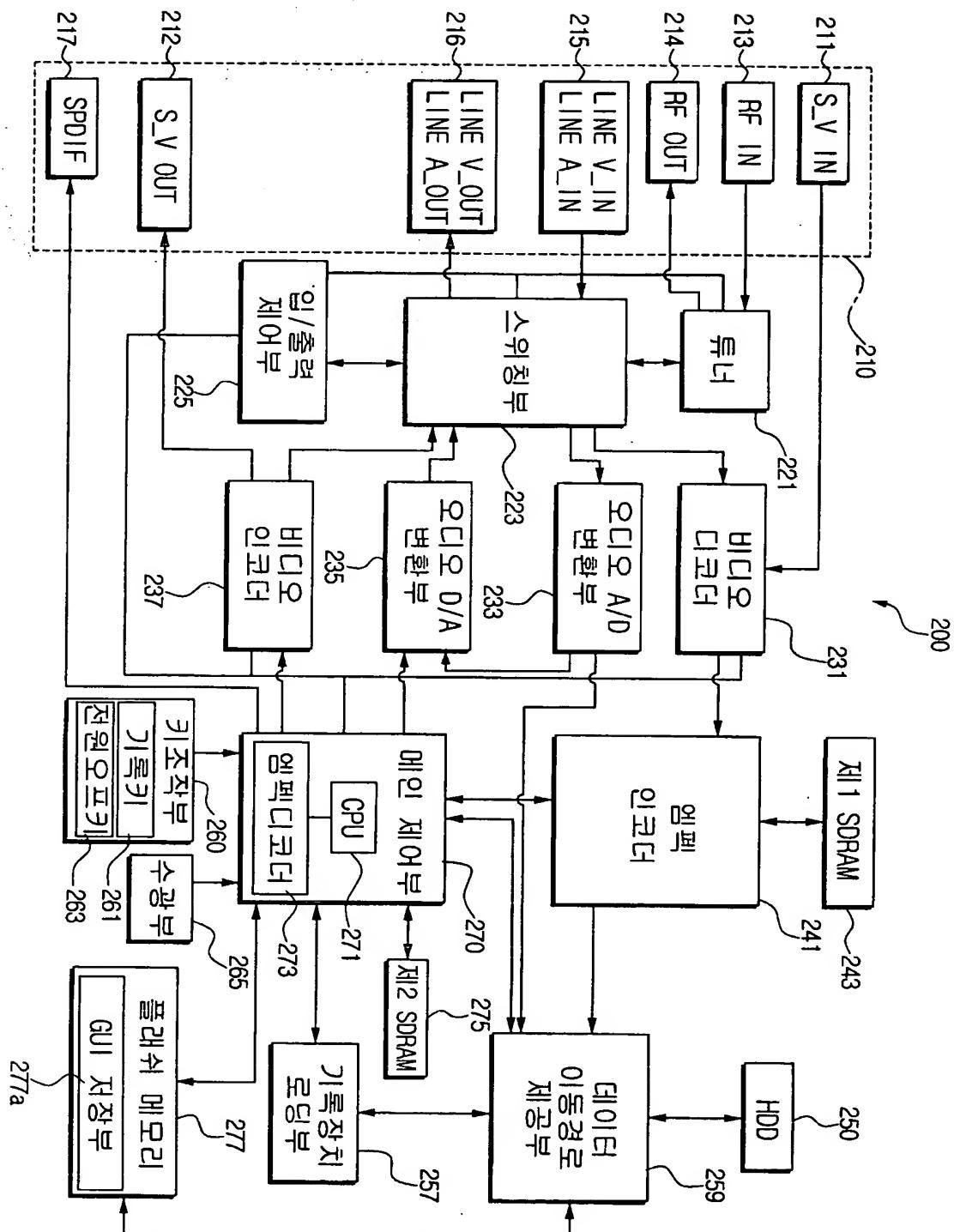
상기 기록매체는 하드 디스크 드라이브, 상기 광기록장치는 디지털 비디오 디스크이며,
상기 기록장치 로딩부는 디지털 비디오 디스크 플레이어인 것을 특징으로 하는 기록/재생장치
의 기록제어방법.

【도면】

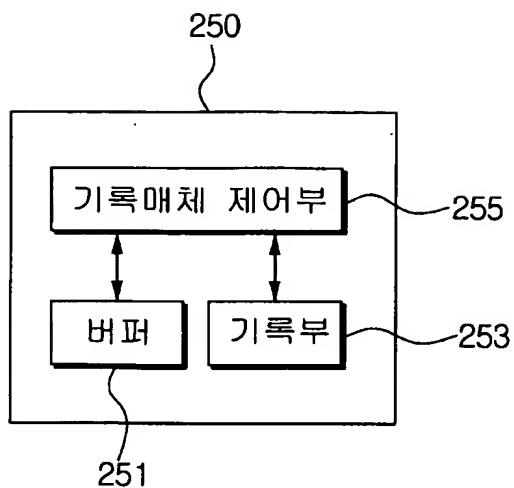
【도 1】



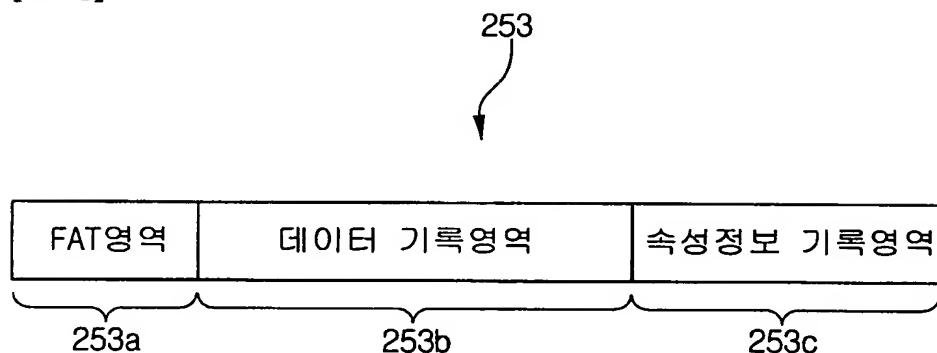
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

